

адаптации и внутрибрюшинного введения S-MT, сопровождалось снижением как развиваемого внутрижелудочкового давления при коронарном перфузионном давлении 10 мл/мин. на 28%, 15 мл/мин. на 41% ($p < 0,05$, по сравнению с контрольной группой животных), так и снижением первой производной при коронарном перфузионном давлении 10-15 мл/мин. ($+dP/dt$ в среднем на 17 и 23% соответственно, $-dP/dt$ на 23 и 25% соответственно, $p < 0,05$, по сравнению с контролем). Что свидетельствовало о снижении тонуса коронарных сосудов и сократительной функции миокарда у животных в группе «адаптация+стресс в/б S-MT». Выявленные факты снижения развиваемого внутрижелудочкового давления и уменьшения скорости сокращения и расслабления миокарда изолированных сердец крыс группы «адаптация+стресс+в/б S-MT» свидетельствуют о достаточно стойких последствиях системной блокады iNOS. Снижение показателей dLVPdt max и dLVPdt min, характеризующих скорость сокращения и расслабления миокарда левого желудочка, соответственно, в изолированных сердцах крыс, группы «адаптация+стресс+в/б S-MT» указывает на наличие признаков как систолической, так и диастолической дисфункции миокарда. Диастолическая дисфункция миокарда опасна, так как потенциально способна привести к развитию диастолической сердечной недостаточности, нарушению кровоснабжения субэндокардиальных слоев миокарда и прогрессированию ремоделирования миокарда [6].

Вывод. Отсутствие iNOS в процессе адаптации к стрессу приводит к срыву адаптационных механизмов, что позволяет предположить о роли монооксида азота в клетке в качестве молекулы-ловушки супероксидрадикала.

Литература:

1. Wolin, M. Interactions of oxidants with vascular signaling systems / M. Wolin // *Arterioscler. Tromb. Vasc. Biol.* – 2000. – Vol. 20. – P. 1430–1442.
2. Forstermann, Li H. Nitric oxide in the pathogenesis of vascular disease // *J. Pathol.* – 2000. – Vol. 90. – P. 244–254.
3. Exercise-induced late preconditioning is triggered by generation of nitric oxide / Y. Guo [et.al] // *J Mol Cell Cardiol.* – 2001. – Vol. 33. – P. 41–46.
4. Manukhina, E.B. Role of nitric oxide in cardiovascular adaptation to intermittent hypoxia / E.B. Manukhina, H. F. Downey, R.T. Mallet // *Exp Biol Med.* – 2006. – Vol. 231, № 4. – P. 343–365.
5. Лазуко, С.С. Адаптация к коротким стрессорным воздействиям предупреждает постстрессорное нарушение чувствительности коронарных сосудов к активаторам K_{ATP} -каналов / С.С. Лазуко, А.П. Солодков // *Вестн. ВГМУ.* – 2007. – Т. 6, № 2. – С. 29–38.
6. Komamura, K. Similarities and differences between the pathogenesis and pathophysiology of diastolic and systolic heart failure / K. Komamura // *Cardiol. Res. Pract.* – 2013. – Vol. 2013. – P. 824135.

УДК 612.17

ПОВЫШЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ РЕГИСТРИРУЕМОЙ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В КАРДИОЛОГИИ

Лоллини В.А., Лоллини С.В.

УО «Витебский государственный народов медицинский университет»

Регистрация физиологической информации отражающей состояние сердечнососудистой системы требует точного и правильного методологического подхода. Сердечно-сосудистая система с её многоуровневой системой регуляции, отражающей в полной мере функциональное состояние как центральной, так и периферической нервной

системы может отражать уровень и интенсивность функционирования не только системы, но и является интегративным показателем функционального состояния всего организма. Адекватность процесса регистрации медико-биологической информации неизбежно влияют на её содержание [1]. Индивидуальные особенности исследуемого, процедура наложения электродов, освещённость, незнакомое оборудование, шум, отношение персонала и многие другие факторы могут в значительной мере и непредсказуемо менять вегетативный статус обследуемого, что искажает получаемую информацию и резко снижает её достоверность. Поэтому регистрация медико-биологической информации о функционировании той или иной системы организма, как в норме, так и при патологии, должна производиться в стационарном режиме функционирования сердечно-сосудистой системы. Этот режим может быть описан стационарной функцией времени.

Известные методики, приводимые в многочисленных фундаментальных руководствах по функциональной диагностике, предполагают, что момент готовности пациента к обследованию наступает примерно через 10-20 минут, пребывания пациента в состоянии покоя и положении лёжа с наложенными электродами, датчиками и т.д. [2]. Между тем, такой подход субъективен и далеко не всегда удовлетворяет клиницистов. В одних случаях пациент оказывается готовым к исследованию ранее указанного времени. В других наблюдаются парадоксальные реакции, когда вследствие вегетативных проявлений феномена «ожидания» сердечно-сосудистая система пациента, функционируя некоторое время стационарно, вновь выходит из этого состояния ещё до начала обследования. Таким образом, следование общепринятым методикам может привести, и, безусловно, приводит к тому, что начало оптимального для регистрации информации пациента периода (стационарного функционирования сердечно-сосудистой системы) бывает пропущено, что искажает регистрируемую информацию. Следовательно, процессу регистрации основной, необходимой исследователю информации должно предшествовать, начиная с момента наложения электродов, определение стационарности функционирования сердечнососудистой системы пациента по адекватному параметру. Причём регистрация основной информации должна начинаться в момент установления стационарности процесса.

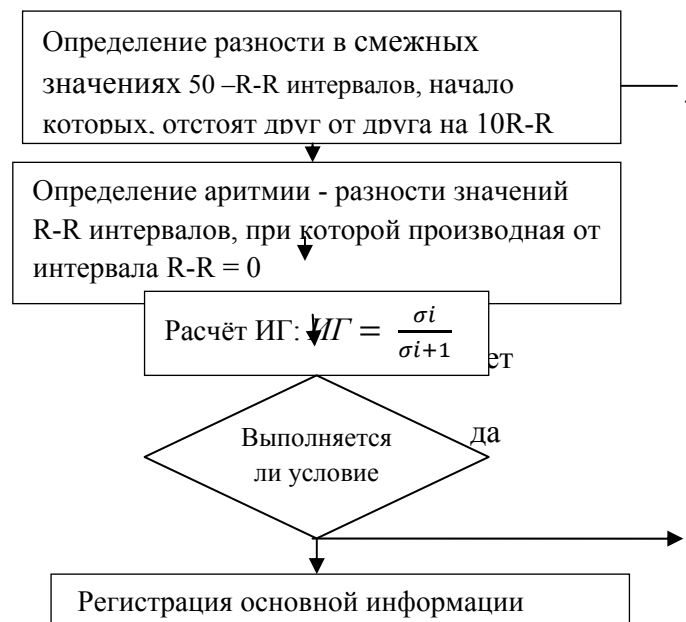


Рис. 1. Расчёт индекса готовности пациента к регистрации физиологических параметров.

С целью индивидуализации и объективизации получаемой информации нами предложен расчёт индекса индивидуальной готовности (ИГ) к регистрации физиологической информации.

Для осуществления предлагаемого способа, сразу после наложения электродов либо датчиков, начинается ввод через АЦП (аналогово-цифровой преобразователь) значений R-R интервалов (в миллисекундах) с точностью до 0,01%.

По представленному на рис.1. алгоритму производится формирование массива из 50 R-R интервалов. ИГ рассчитывается, как отношение показателя аритмии - разности смежных значений R-R интервалов за период не менее 50 R-R интервалов, при которой производная по их разности равна 0, к показателю аритмий в последующий промежуток времени, начало которого отстаёт от начала предыдущего на 10 – 40 R-R интервалов, до выполнения условия $ИГ \geq 1$. При выполнении данных условий начинается регистрация информации.

Проведенные нами сравнительные исследования у одних и тех же пациентов ежедневно, в течение недели показали, что воспроизводимость регистрируемой информации повышается на 20%.

Литература:

1. Recommendations for the standardization and interpretation of the electrocardiogram: part I: the electrocardiogram and its technology: a scientific statement from the American Heart Association Electrocardiography and Arrhythmias Committee, Council on Clinical Cardiology; the American College of Cardiology Foundation; and the Heart Rhythm Society / P. Kligfield [et al.] // J Am Coll Cardiol. – 2007. – Vol. 49. – P. 1109–27.

2. Гравитационная терапия / А.В. Волотовская [и др.]. – Минск : БелМАПО, 2018. – 15 с.

УДК 616-009.12 (476.5)

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ В ОРГАНИЗОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ ОАО «ОРЕХОВСКИЙ ЛЬНОЗАВОД»

Маханькова А.А.¹, Подпалов В.П.²

УЗ «Ореховская участковая больница»¹, Ореховск, Беларусь
УО «Витебский государственный медицинский университет»²

Введение. В настоящее время болезни системы кровообращения (БСК) сохраняют ведущее положение в структуре смертности населения в экономически развитых странах, в том числе и в Республике Беларусь [1]. Особую актуальность в последнее десятилетие приобретает задача по снижению преждевременной смертности от БСК, особенно у лиц трудоспособного возраста, что декларировано в государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь на 2016-2020 годы» [2]. При этом определяющую роль в снижении смертности от БСК играет эффективность контроля артериального давления (АД) на популяционном уровне [3,4]. Наибольший вклад в снижение преждевременной смертности населения по мимо снижения АД имеет борьба с факторами риска (ФР) [5].

В связи с этим возникает необходимость изучения распространенности не только АГ, но и факторов риска для расчета индивидуального сердечно-сосудистого риска с учетом региональных и производственных условий, так как это может в значительной мере повлиять на определение тактики ведения пациентов.